Požadavky na řešení

1. Popis předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je vybudování privátní datové sítě WAN mezi jednotlivými lokalitami Zadavatele, zajištění datové konektivity mezi těmito lokalitami, jejich přístupu k síti Internet, poskytnutí cloudových služeb zahrnujících provoz serverové farmy Zadavatele, přístup k uloženým datům uživatelů, pracovním stanicím a síťovým zařízením a dalších souvisejících ICT služeb specifikovaných v čl. 3 této přílohy. Dodavatel dále umožní pro techniky archivu přístup pro vzdálenou správu technologií umístěných v cloudovém prostředí a zajistí níže popsaný stupeň ochrany tohoto přístupu a dat. Součástí poskytovaných služeb je též zajištění kompletního licenčního pokrytí nezbytného k legálnímu zajištění všech poptávaných služeb. Předmětem veřejné zakázky je rovněž přenesení dat Zadavatele ze současného prostředí do prostředí dodavatele.

Popis současného stavu ICT řešení Zadavatele je popsán v příloze č. 1 zadávací dokumentace – Shrnutí současného stavu.

Zajištění služeb bude požadováno ve všech lokalitách respektive přípojkách zadavatele zahrnutých do místa plnění veřejné zakázky dle čl. 2.4. zadávací dokumentace.

2. Datová komunikace WAN a internetová konektivita

Zadavatel požaduje, aby pro pokrytí jeho potřeb byla zajištěna požadovaná kapacita datových linek do všech lokalit, a to prostřednictvím dodavatelem poskytované virtuální privátní datové sítě (VPN) s využitím technologie MPLS. Síť musí být z důvodů zabezpečení plně oddělená od veřejné sítě Internet. Internet nesmí být využit žádnou formou pro transport dat (např. technologie IPSEC apod.). V rámci WAN Zadavatel požaduje poskytnutí internetové konektivity s kapacitou, specifikovanou v příloze č. 6 – Specifikace nabídkové ceny zadávací dokumentace. Tato konektivita bude ukončena na firewallu dodavatele. Stejnou kapacitou musí disponovat spojení mezi sítí MPLS a cloudovým prostředím dodavatele. Firewall bude provozován na prostředcích dodavatele, nebude umístěn v žádné z lokalit Zadavatele a musí být v ceně datových služeb. Veškeré lokality musí být připojeny bez agregace a jakýchkoliv limitů přenesených dat.

Dodavatel musí nabídnout v rámci svého řešení možnost nastavení pravidel síťového provozu a bezpečnostních filtrů pomocí zařízení firewall pro ochranu vnitřní sítě Zadavatele před nežádoucím typem komunikace. Firewall bude zajišťovat routing celé zbudované VPN, bude centrálním hrdlem - místem prostupu do Internetu, a musí mít propustnost minimálně 200Mbps. Tato propustnost platí při zapnutých funkcích. Minimální požadované funkce jsou: stateful firewall - filtrování paketů na třetí a čtvrté vrstvě OSI, možnost IDS/IPS, WEB filtering a 10 současných SSL přístupů. Na jeho provoz se vztahuje stejné SLA, jako na požadované cloudové prostředí.

Služba WAN musí obsahovat následující součásti a musí zajišťovat též následující požadované funkcionality:

- komunikace Cloudu s jednotlivými lokalitami Zadavatele bude zajištěna prostřednictvím komunikačních linek specifikovaných v textu této Přílohy č. 2;

- jednotlivé přípojky z páteřní sítě dodavatele do jednotlivých lokalit Zadavatele jsou požadovány prostřednictvím standardních telekomunikačních linek:
  a) připojení přes optický kabel nebo
  b) rádio-reléové spoje (v garantovaném - licencovaném pásmu) nebo
  c) metalickými kabely;
- služba bude ukončena koncovými prvky (routery CE) dodavatele, který bude zároveň zajišťovat správu a dohled těchto koncových prvků; veškeré prvky sítě WAN budou v majetku dodavatele;
- předávací rozhraní služby bude typu Ethernet (100/1000Base-T) dle kapacity dané přípojky na koncovém prvku (routeru CE);
- předávací rozhraní koncových prvků (routerů CE) v jednotlivých lokalitách musí podporovat standard 802.1q.

Ve smyslu řízení a optimalizace datového toku bude požadována implementace doplňkové služby kvality služeb QoS na síti IP VPN, která definuje využití kapacity dedikované přípojky podle níže uvedených tříd služeb (QoS):

Zadavatel požaduje zajištění tří (3) tříd provozu:

1.třída: kritické aplikace, v maximálním poměru ke kapacitě linky,

2.třída: preferované datové služby,

3.třída: „ostatní“ provoz.

Dodavatel musí být schopen:

- přebírat Zadavatelem markovaný (označkovaný) provoz a přenášet jej v odpovídajících třídách;
- markovat (označkovat) provoz pro přenos v jednotlivých třídách na základě IP adres a portů (dle požadavků Zadavatele).

  Dodavatel musí dále zajistit konfiguraci své sítě dle požadavků zadávací dokumentace této veřejné zakázky. Veškeré konfigurační změny jsou požadovány bezplatně v rozsahu specifikovaném v čl. 3.2. této přílohy č. 2 a dodavatel je zahrne do měsíčních paušálních poplatků. Změny konfigurací se týkají zejména:
  - změny konfigurace a zabezpečení sítě WAN,
  - změny v konfiguracích služeb kvality služby QoS,
  - změny v politice třídního provozu,
  - změny v nastavení firewall pravidel.

2.1. Monitoring služeb interní datové sítě WAN a internetové konektivity

2.1.1. Požadavky na službu:

- služba Monitoring je vyžadovanou službou k datovým službám dodavatele;

- služba spočívá v monitorování poskytovaných služeb WAN komunikace a internetové konektivity;
- shromážděná data musí být pro Zadavatele poskytována v přehledné grafické formě a musí být dostupná přes webový portál.

2.1.2. Základní parametry služby:

- nepřetržitý dohled 24x7x365 nad monitorovanými prvky sítě;
- aktuální stav vytíženosti jednotlivých poskytovaných linek WAN;
- informace až na úrovni aplikační vrstvy;
- vše zobrazeno přes webový portál;
- celkové přenosy (traffic in/out);
- chybovost na rozhraních routerů (errors in/out);
- statistiky tříd QoS (traffic, drops);
- alerty – varování o překročení mezních hodnost;
- stav zařízení (down/up);
- topologické mapy sítě s grafickým znázorněním zátěže spojů.

Dodavatel popíše detailně řešení, aby bylo zřejmé zajištění požadovaných parametrů služeb.

2.1.3. Požadavky na dostupnost a úroveň garantovaných služeb

Dodavatel musí zabezpečit a v návrhu smlouvy garantovat následující parametry jednotlivých služeb, včetně sankcí za jejich nedodržení:

	SLA
Měsíční dostupnost služby	**99,50%**
Dostupnost 99,5%-99,0% vč.	**sleva 5%**
Dostupnost 99,0%-97,0% vč.	**sleva 10%**
Dostupnost 97,0%-95,0% vč.	**sleva 20%**
Dostupnost 95,0% a menší	**sleva 30%**
Maximální počet poruch - integrita Služby	
maximální počet poruch za měsíc	**2**
sleva za každou další závadu	**sleva 4%**
Doba provádění plánované údržby	
povinnost hlásit údržbu předem (kalendářní dny) - minimum	**7**
sleva za nedodržení termínu	**4%**

Maximální počet prováděných servisních prací	
maximální počet servisních prací za měsíc	**2**
sleva za každou další servisní práci	**4%**
Maximální doba opravy poruchy	**24 hod**
sleva za každou další hodinu	**sleva 5%**
maximální sleva za opravy celkem	**sleva 20%**

Slevy se kalkulují z celkové měsíční paušální ceny za datové přípojky a internetovou konektivitu uvedené v příloze č. 6 – Specifikace nabídkové ceny této zadávací dokumentace.

3. Cloudové a další služby

3.1. Požadované služby

3.1.1. Služba primárního doménového řadiče

Služba primárního doménového řadiče Microsoft Active Directory na technologii Microsoft Windows Server Standard 64-bit.

3.1.2. Služba sekundárního doménového řadiče

Služba sekundárního doménového řadiče Microsoft Active Directory na technologii Microsoft Windows Server Standard 64-bit.

3.1.3. Služba aplikačního serveru pro provoz aplikací SOA

Služba aplikačního serveru pro provoz aplikací archivu na technologii Microsoft Windows Server Standard 64-bit.

3.1.4. Služba souborového serveru

Služba souborového serveru bude provozována souběžně se službou aplikačního serveru.

3.1.5. Služba poštovního serveru Exchange

Služba poštovního serveru na technologii Microsoft Exchange Server 64-bit (180 mailboxů).

3.1.6. Služba databázového SQL serveru

Služba databázového SQL serveru na technologii Microsoft SQL Server Standard 64-bit.

3.1.7. Služba webového serveru

Služba webového serveru na OS Linux.

3.1.8. Služba bezpečnostního serveru v DMZ

Služba bezpečnostního serveru na OS Linux.

3.1.9. Služba datového úložiště

Služba datového úložiště chráněná redundantní konfigurací disků (RAID).

3.2. Dostupnost a parametry prostředí

Prostředí musí umožňovat vysokou dostupnost serverů (high availability - HA) s automatickým uvedením do provozu při výpadku, s možností vyhrazení požadovaných prostředků na sdílené infrastruktuře pomocí bezpečných mechanismů na úrovni virtualizace. Zadavatel požaduje v rámci udržitelnosti vnitřní infrastruktury možnost provozu starších verzí operačního systému MS Windows server a též Linux v nativním režimu (bez jakéhokoli druhu emulace). Prostředí musí být plně vzdáleně spravovatelné administrátory Zadavatele. Dostupnost celé IT infrastruktury musí být v měsíčním úhrnu min. 99,99% (viz. článek 3.5.3. této přílohy). Z důvodu kontroly faktické instalace si Zadavatel vyhrazuje právo navštívit lokalitu dodavatele, ve které budou provozovány jeho HW prostředky. Cloudové prostředí musí být umístěno v datovém centru v kvalitě odpovídající standardu TIER 3.

3.3. Kapacitní a výkonnostní požadavky

3.3.1. Počet uživatelů

Aktuální celkový počet uživatelů Zadavatele je 220. Pro účely licencování je uvažováno s počtem 250 uživatelů.

3.3.2. Požadavky na prostředky cloudu:

- 20 x vCPU o celkovém výkonu min 1000 CCU;
- virtuální CPU musí odpovídat rychlosti fyzického jádra. Přidělené zdroje musí být plně dedikovány pro potřeby prostředí Zadavatele. Jedná se o neagregovaná jádra;

  Pro možnost porovnání skutečně poskytnutého CCU výkonu musí být výkon vCPU jader vyjádřen v jednotkách, dle benchmarku organizace SPEC (Standard Performance Evaluation Corporation), který je umístěn na https://www.spec.org/cpu2006/results/cint2006.html.

  Rozhodujícím bodem pro porovnání je zde položka Results/Base, pro dané jádro poskytovaného procesoru.

- Dodavatel uvede model používaných procesorů v cloud clusteru, ve kterém bude prostředí Zadavatele provozováno;

- plně vyhrazených 46 GB RAM.

3.3.3. Kapacita a výkon datového úložiště

Diskové kapacity serverů datového úložiště dle článku 3.1.9. musí být poskytnuty v jedné ze dvou následujících variant:

1) tier1 sestavený z disků o minimální propustnosti 3000 IOPS a celkové kapacitě 2TB (systémové disky VM) a Tier2 o minimální propustnosti 1000 IOPS a celkové kapacitě 40TB (úložiště dat);
2) pouze jeden Tier sestavený z disků o minimální propustnosti 3000 IOPS a celkové kapacitě 42TB.

3.3.4. Zálohování a replikace dat;

a) Prostředí aplikací archivu musí být automatizovaně zálohováno včetně dat aplikací a nastavení operačních systémů; musí být zajištěna obnovitelnost jak souborů, tak i celého systému, a to minimálně 30 dní zpětně. Zálohy musí být uloženy v geograficky oddělené lokalitě a musí být v případě potřeby síťově dostupné. K obnovení musí dojít do 3 hodin od nahlášení incidentu pracovníky dodavatele.

b) Zadavatel požaduje replikaci datových úložišť (podle zvolené varianty v článku 3.3.3.) do vzdáleného úložiště, přičemž minimální vzdušná vzdálenost těchto úložišť mezi sebou činí nejméně 2km.

c) Četnost zálohování:

1. data a uživatelské soubory – 1x denně;
2. operační systémy – 1 x denně.

d) Je věcí dodavatele, jakou technologii zálohování použije a kolik diskové kapacity na splnění bodů a) až c) bude potřebovat.

3.4. Licence

Dodavatel v rámci poskytování služeb zajistí kompletní licenční pokrytí, tedy práva k užívání všech programových prostředků nutných k legálnímu zajištění všech služeb dle této zadávací dokumentace.

Pro potřeby výběrového řízení upřesňuje Zadavatel, že k provozu cloudového prostředí, jsou potřeba tyto licence Microsoft, a to vždy s právem na nové verze:

název	počet
Windows Server Standard 64-bit	5

ExchgBscSAL ALNG LicSAPk MVL	250
SQLSvrStdCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic	2

3.5. Monitoring cloudových služeb datové infrastruktury pro provoz aplikací archivu

3.5.1. Požadavky na službu:

- služba Monitoring je vyžadovanou službou k datové infrastruktuře pro provoz aplikací archivu;
- služba spočívá v monitorování poskytovaných služeb, zejména jejich dostupnosti, výkonu a využité kapacitě prostředků;
- shromážděná data musí být pro Zadavatele poskytována v přehledné grafické formě a musí být dostupná přes webový portál.

3.5.2. Základní parametry služby:

- nepřetržitý dohled 24x7x365 nad monitorovanými prvky;
- aktuální stav vytíženosti jednotlivých prostředků – CPU, RAM, přidělený diskový prostor a dostupnost;
- vše zobrazeno přes webový prohlížeč;
- celková obsazenost datového úložiště;
- Alerty – varování o překročení mezních hodnot.

3.5.3. Požadavky na dostupnost služeb a úroveň garantovaného servisu

Dodavatel musí zabezpečit a garantovat služby ICT prostřednictvím pronájmu výpočetních prostředků nebo jejich kapacit s následujícími parametry jednotlivých služeb, včetně sankcí za jejich nedodržení:

	SLA
Měsíční dostupnost služby	**99,99%**
Dostupnost 99,98%-99,9% vč.	**sleva 5%**
Dostupnost 99,9%-99,0% vč.	**sleva 10%**
Dostupnost 99,0%-98,0% vč.	**sleva 20%**
Dostupnost 98,0% a menší	**sleva 30%**
Maximální počet poruch - integrita Služby	

maximální počet poruch za měsíc	**1**
sleva za každou další závadu	**sleva 10%**
maximální počet poruch za rok	**2**
sleva za každou další závadu	**sleva 20%**
Doba provádění plánované údržby	
povinnost hlásit údržbu předem (kalendářní dny) - minimum	**7**
sleva za nedodržení termínu	**4%**
Maximální počet prováděných servisních prací	
maximální počet servisních prací za měsíc	**2**
sleva za každou další servisní práci	**4%**
maximální počet servisních prací za rok	**4**
sleva za každou další servisní práci	**4%**
Maximální doba opravy poruchy	**24 hod**
sleva za každou další hodinu	**sleva 5%**
maximální sleva za opravy celkem	**sleva 20%**

Slevy se kalkulují z celkové měsíční paušální ceny za cloudové a další služby uvedené v příloze č. 6 – Specifikace nabídkové ceny této zadávací dokumentace.

3.5.4. Požadavky na dohledové pracoviště dodavatele:

- dodavatel musí disponovat vlastním dohledovým pracovištěm v režimu 24x7x365;
- toto pracoviště musí být schopno zajišťovat vzdálenou podporu pro všechny poskytované služby;
- dohledové pracoviště musí být dostupné na jednom univerzálním místě.

4. Další požadavky Zadavatele

4.1. Vytvoření ICT prostředí a přenesení dat

Dodavatel popíše ve své nabídce postup, jakým bude realizovat vytvoření ICT prostředí a přenesení dat ze stávajícího do svého prostředí. Instalace a zprovoznění ICT prostředí bude provedeno na základě tohoto postupu. Zadavatel poskytne dodavateli potřebnou součinnost spočívající v tom, že umožní přístup k datům archivu, která jsou uložena ve virtuálním prostředí dosavadního dodavatele, a to po dobu nezbytně nutnou k jejich přenesení na prostředky dodavatele, maximálně však na 10 pracovních dní. Přístup bude umožněn prostřednictvím datového propojení sítí o rychlosti až 1Gbps

v lokalitě Praha 1, Mahlerovy Sady 1. Případné instalační náklady, vzniklé z tohoto propojení, hradí dodavatel.

4.2. Zprovoznění datové konektivity a interní datové sítě

Dodavatel navrhne v nabídce postup řešení datové konektivity a interní datové sítě, včetně předběžného časového harmonogramu instalací a připojení tak, aby nedošlo k žádnému, nebo aby došlo pouze k minimálnímu omezení pracovních činností ze strany zaměstnanců Zadavatele.

4.3 Povinnosti dodavatele před skončením platnosti smlouvy

Dodavatel se zavazuje, že pro potřeby úspěšného a bezproblémového přenesení dat poskytne Zadavateli, resp. pověřeným osobám (např. i zaměstnancům nového dodavatele služeb ICT) před skončením platnosti smlouvy potřebnou součinnost spočívající zejména v tom, že umožní příslušnému technikovi zkopírování dat Zadavatele včetně možnosti krátkodobého propojení sítí, a dalších nutných kroků.